MELSEC FX1S-/FX1N-Serie

Speicherprogrammierbare Steuerungen

Bedienungsanleitung

Anzeigemodul
FX1N-5DM

Art.-Nr.: 137316
10 12 2001
Version A

Zu dieser Bedienungsanleitung

Die in dieser Bedienungsanleitung vorliegenden Texte, Abbildungen, Diagramme und Beispiele dienen ausschließlich der Erläuterung des Anzeigemoduls FX1N-5DM in Verbindung mit den speicherprogrammierbaren Steuerungen der FX1S- und FX1N-Serie.

Sollten sich Fragen bezüglich Programmierung und Betrieb der in diesem Handbuch beschriebenen Geräte ergeben, zögern Sie nicht, Ihr zuständiges Verkaufsbüro oder einen Ihrer Vertriebspartner (siehe Umschlagrückseite) zu kontaktieren.
Aktuelle Informationen sowie Antworten auf häufig gestellte Fragen erhalten Sie über die Mitsubishi-Homepage www.mitsubishi-automation.de.

Die MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V behält sich vor, jederzeit technische Änderungen oder Änderungen dieses Handbuchs ohne besondere Hinweise vorzunehmen.

Bedienungsanleitung zum Anzeigemodul FX1N-5DM Artikel-Nr.: 137316	
Version	**Änderungen/Ergänzungen/Korrekturen**
A 11/2001 pdp	—

Sicherheitshinweise

Zielgruppe

Dieses Handbuch richtet sich ausschließlich an anerkannt ausgebildete Elektrofachkräfte, die mit den Sicherheitsstandards der Automatisierungstechnik vertraut sind. Projektierung, Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Prüfung der Geräte dürfen nur von einer anerkannt ausgebildeten Elektrofachkraft, die mit den Sicherheitsstandards der Automatisierungstechnik vertraut ist, durchgeführt werden. Eingriffe in die Hard- und Software unserer Produkte, soweit sie nicht in diesem Handbuch beschrieben sind, dürfen nur durch unser Fachpersonal vorgenommen werden.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Anzeigemodul FX1N-5DM ist nur für die Einsatzbereiche vorgesehen, die in der vorliegenden Bedienungsanleitung beschrieben sind. Achten Sie auf die Einhaltung aller im Handbuch angegebenen Kenndaten. Die Produkte wurden unter Beachtung der Sicherheitsnormen entwickelt, gefertigt, geprüft und dokumentiert. Unqualifizierte Eingriffe in die Hard- oder Software bzw. Nichtbeachtung der in diesem Handbuch angegebenen oder am Produkt angebrachten Warnhinweise können zu schweren Personen- oder Sachschäden führen. Es dürfen nur von MITSUBISHI ELECTRIC empfohlene Zusatz- bzw. Erweiterungsgeräte in Verbindung mit den speicherprogrammierbaren Steuerungen der FX1S-/FX1N-Serie benutzt werden. Jede andere darüber hinausgehende Verwendung oder Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Sicherheitsrelevante Vorschriften

Bei der Projektierung, Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Prüfung der Geräte müssen die für den spezifischen Einsatzfall gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften beachtet werden.Es müssen besonders folgende Vorschriften (ohne Anspruch auf Vollständigkeit) beachtet werden:

- VDE-Vorschriften
  - VDE 0100
    Bestimmungen für das Errichten von Starkstromanlagen mit einer Nennspannung bis 1000 V
  - VDE 0105
    Betrieb von Starkstromanlagen
  - VDE 0113
    Elektrische Anlagen mit elektronischen Betriebsmitteln
  - VDE 0160
    Ausrüstung von Starkstromanlagen und elektrischen Betriebsmitteln
  - VDE 0550/0551
    Bestimmungen für Transformatoren
  - VDE 0700
    Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke
  - VDE 0860
    Sicherheitsbestimmungen für netzbetriebene elektronische Geräte und deren Zubehör für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke.
- Brandverhütungsvorschriften
- Unfallverhütungsvorschriften
  - VBG Nr.4: Elektrische Anlagen und Betriebsmittel

Erläuterung zu den Gefahrenhinweisen

In diesem Handbuch befinden sich Hinweise, die wichtig für den sachgerechten sicheren Umgang mit dem Gerät sind. Die einzelnen Hinweise haben folgende Bedeutung:

GEFAHR:
Bedeutet, dass eine Gefahr für das Leben und die Gesundheit des Anwenders besteht, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

ACHTUNG:
Bedeutet eine Warnung vor möglichen Beschädigungen des Gerätes, der Software oder anderen Sachwerten, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

Allgemeine Gefahrenhinweise und Sicherheitsvorkehrungen

Die folgenden Gefahrenhinweise sind als generelle Richtlinie für speicherprogrammierbare Steuerungen in Verbindung mit anderen Geräten zu verstehen. Sie müssen bei Projektierung, Installation und Betrieb der elektrotechnischen Anlage unbedingt beachtet werden.

GEFAHR:

- ***Die im spezifischen Einsatzfall geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten. Der Einbau, die Verdrahtung und das Öffnen der Baugruppen, Bauteile und Geräte müssen im spannungslosen Zustand erfolgen.***
- ***Baugruppen, Bauteile und Geräte müssen in einem berührungssicheren Gehäuse mit einer bestimmungsgemäßen Abdeckung und Schutzeinrichtung installiert werden.***
- ***Bei Geräten mit einem ortsfesten Netzanschluss muss ein allpoliger Netztrennschalter oder eine Sicherung in die Gebäudeinstallation eingebaut werden.***
- ***Überprüfen Sie spannungsführende Kabel und Leitungen, mit denen die Geräte verbunden sind, regelmäßig auf Isolationsfehler oder Bruchstellen. Bei Feststellung eines Fehlers in der Verkabelung müssen Sie die Geräte und die Verkabelung sofort spannungslos schalten und die defekte Verkabelung ersetzen.***
- ***Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme, ob der zulässsige Netzspannungsbereich mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmt.***
- ***NOT-AUS-Einrichtungen gemäß EN60204/JEC204 müssen in allen Betriebsarten der SPS wirksam bleiben. Ein Entriegeln der NOT-AUS- Einrichtung darf keinen unkontrollierten oder undefinierten Wiederanlauf bewirken.***
- ***Damit ein Leitungs- oder Aderbruch auf der Signalseite nicht zu undefinierten Zuständen führen kann, sind entsprechende Sicherheitsvorkehrungen zu treffen.***
- ***Beim Einsatz des Moduls muss stets auf die strikte Einhaltung der Kenndaten für elektrische und physikalische Größen geachtet werden.***
- ***Treffen Sie die erforderlichen Vorkehrungen, um nach Spannungseinbrüchen und -ausfällen ein unterbrochenes Programm ordnungsgemäß wieder aufnehmen zu können. Dabei dürfen auch kurzfristig keine gefährlichen Betriebszustände auftreten.***

Inhalt

1 Einleitung

1.1 Allgemeine Beschreibung 7

2 Technische Daten

2.1 Spannungsversorgung 8
2.2 Allgemeine Betriebsbedingungen 8

3 Modulbeschreibung

3.1 Übersicht 9
3.2 Anzeige 9

4 Installation

4 Installation 10

5 Funktionen

5.1 Funktionen zur Bedienung 11
5.2 Funktionen zur Steuerung des Anzeigemoduls 11
5.2.1 Operanden zur Steuerung des Anzeigemoduls 12
5.2.2 Festlegung der angezeigten Operanden 13
5.2.3 Schutz vor unbefugten „Zugriffen“ 14
5.2.4 Änderung des Zustandes oder der Werte von Operanden 14
5.2.5 Automatisches Ausschalten der Beleuchtung der Anzeige 15
5.2.6 Freigeben und Sperren der Fehleranzeige 15

6 Bedienung

6 Bedienung 16

7 Abmessungen

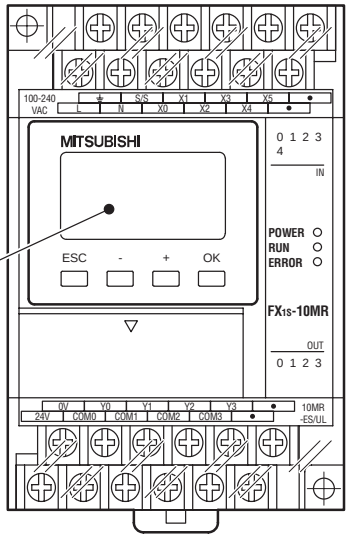
7 Abmessungen 19

1 Einleitung

In dieser Bedienungsanleitung sind die Kenndaten des Anzeigemoduls FX1N-5DM zusammengestellt. Sie dient dem erfahrenen Anwender zur schnellen Inbetriebnahme des Moduls. Eine detaillierte Beschreibung der Programmieranweisungen finden Sie in den Handbüchern zu den Steuerungen der FX1S- und FX1N-Serie sowie in der FX-Programmieranleitung. Diese Handbücher sollten vor der ersten Inbetriebnahme der Module gelesen und verstanden worden sein.

1.1 Allgemeine Beschreibung

Das Anzeigemodul FX1N-5DM wird direkt in eine Steuerung der FX1S- oder FX1N-Serie installiert und kann zur Überwachung von Operandenzuständen und zur Eingabe von Daten eingesetzt werden. Das Anzeigemodul kann anstelle von externen Schaltern oder Anzeigen verwendet werden.



Im einzelnen lassen sich mit dem FX1N-5DM die folgenden Funktionen ausführen:

- Überwachung von Bit- und Wortoperanden (X, Y, M, S und T, C, D)
- Änderung der Soll- und Istwerte von Timern und Countern
- Setzen von Operanden (X, M und S)
- Anzeige von Fehlercodes und der Schrittnummer des Fehlers
- Anzeige und Einstellung der Echtzeituhr

2 Technische Daten

2.1 Spannungsversorgung

Merkmal	FX1N-5DM
Versorgungsspannung	5 V DC (Versorgung durch das FX1S-/FX1N-Grundgerät)
Stromaufnahme	110 mA

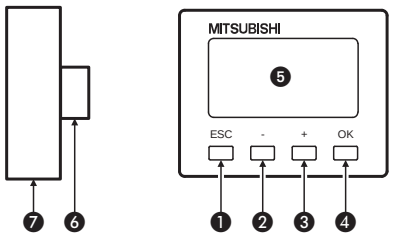
2.2 Allgemeine Betriebsbedingungen

Die allgemeinen Betriebsbedingungen entsprechen denen der Grundgeräte der FX1S- und FX1N-Serie.

Nähere Hinweise zu den Betriebsbedingungen entnehmen Sie bitte den Hardware-Handbüchern der FX1S- und FX1N-Serie.

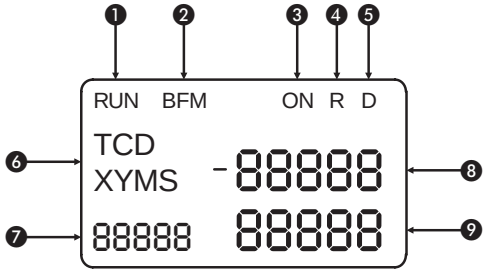
3 Modulbeschreibung

3.1 Übersicht



Nr.	Funktion	Beschreibung
❶	„ESC“-Taste	Dient zum Löschen der letzen Eingabe oder zur Anzeige des zuvor aufgeschlagenen Bildes
❷	„–“-Taste	Wählt eine niedrigere Operandenadresse aus oder verringert einen Zahlenwert
❸	„+“-Taste	Dient zur Anwahl einer höheren Operandenadresse oder zur Erhöhung eines Zahlenwertes
❹	„OK“-Taste	Mit dieser Taste werden Operanden angewählt, die Zustände von Bit-Operanden beim zwangsweisen Setzen oder Zurücksetzen geändert und Eingaben abgeschlossen.
❺	Anzeige	siehe Abs. 3.2
❻	Stecker	Zum Anschluss an das FX1S-/FX1N-Grundgerät
❼	Verriegelung	Zur Arretierung des Anzeigemoduls an einer Adapterkarte

3.2 Anzeige



Nr.	Funktion
❶	„RUN“ wird angezeigt, wenn die SPS in der Betriebsart RUN ist.
❷	„BFM“: Dient zur Anzeige, dass der Pufferspeicherinhalt von angeschlossenen Sondermodulen dargestellt wird (nur bei Steuerungen der FX1N-Serie).
❸	„ON“: Zeigt beim Beobachten von Wort-Operanden an, dass ein Timer oder Counter eingeschaltet ist.
❹	„R“ (Reset) wird angezeigt, während der Istwert eines Timers oder Counters gelöscht wird.
❺	„D“ (32 Bit) leuchtet, wenn ein 32-Bit-Datenregister angewählt ist.
❻	Anzeige des gewählten Operanden (T, C, D, X, Y, M oder S)
❼	Anzeige der Operandenadresse
❽	Istwert von Timern (T), Countern (C) und Registern (D)
❾	Sollwert von Timern (T), Countern (C) und Registern (D)

HINWEIS

Bei der Darstellung von 32-Bit-Countern und -Datenregistern werden die fünf höherwertigen Stellen in ❽ und die fünf niederwertigen Stellen in ❾ angezeigt.

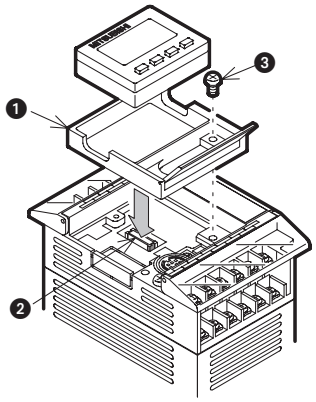
4 Installation

ACHTUNG:
Vergewissern Sie sich vor der Installation des FX1N-5DM, dass die Versorgungsspannung der SPS ausgeschaltet ist.

❶ Abdeckung des FX1N-5DM

❷ Anschluss für Adapterkarten

❸ M3-Schraube zur Befestigung der Abdeckung



- Entfernen Sie die vorhandene Abdeckung der FX1S/FX1N und montieren Sie an dessen Stelle die Abdeckung ❶ des FX1N-5DM.
- Stecken Sie das FX1N-5DM in die Anschlussbuchse ❷.
- Befestigen Sie die Abdeckung ❶ mit der M3-Schraube ❸, wenn das FX1N-5DM permanent montiert werden soll.

Falls das Anzeigemodul zusammen mit z.B. einem Schnittstellenadapter eingesetzt wird, muss zur Montage und Demontage des FX1N-5DM die Verriegelung am unteren Gehäuserand des Anzeigemoduls gedrückt werden.

5 Funktionen

5.1 Funktionen zur Bedienung

Die folgenden Funktionen können nur durch die Tasten am Anzeigemodul FX1N-5DM angewählt und ausgeführt werden. Nähere Hinweise zur Verwendung der Funktionstasten finden Sie in Kap. 6.

Funktion		Beschreibung
Uhr	Anzeige	Anzeige der in der FX1S/FX1N eingebauten Echtzeituhr
	Stellen	Einstellen des Datums und der Uhrzeit
Beobachten von Operanden	Bit-Operanden	Anzeige des Zustandes von Eingängen (X), Ausgängen (Y), Merkern (M) und Sondermerkern (S)
	Word-Operanden (16 Bit)	Anzeige der Istwerte von Timern (T), Zählern (C) und Registern (D) Die Sollwerte der Timer und Zähler können eingestellt werden.
	Word-Operanden (32 Bit)	Anzeige der Istwerte von 32-Bit-Zählern und -Registern (D) Einstellung der Sollwerte der 32-Bit-Zähler
Beobachten des Pufferspeichers (nur bei FX1N)		Anzeige des Pufferspeicherinhaltes von Sondermodulen
Fehleranzeige		Anzeige von Fehlercodes und derSchrittnummer des Fehlers
Zwangsweises Ein- und Ausschalten		Zwangsweises Ein- und Ausschalten von Bit-Operanden (X, M, S)
Rücksetzen von Timern und Zählern		Löschen des Istwertes von Timern und Zählern
Verändern von Daten	Istwerte	Änderung der Istwerte von Timern, Zählern und Register
	Sollwerte	Änderung der Sollwerte von Timern und Zählern

5.2 Funktionen zur Steuerung des Anzeigemoduls

Diese Funktionen können durch das Ablaufprogramm in der SPS gesteuert werden.

Funktion	Beschreibung
Schutz vor unbefugten Zugriffen	Wahlweise können alle Funktionen, nur Beobachtungsfunktionen oder nur die Anzeige von Datum und Uhrzeit freigegeben werden.
Festlegung der angezeigten Operanden	Der Anwender kann die Art und die Adresse der Operanden festlegen, die angezeigt werden.
Ein- und Ausschalten der Fehleranzeige	Wahlweise kann die Anzeige von Fehlercodes ein- oder ausgeschaltet werden.
Automatisches Ausschalten der Beleuchtung der Anzeige	Einstellung der Zeit, nach der sich die Hintergrundbeleuchtung der Anzeige automatisch ausschaltet
Erfassung der Funktionstasten	Der Zustand (EIN oder AUS) der vier Funktionstasten des Anzeigemoduls kann ausgewertet werden.

HINWEIS

Wenn das SPS-Programm durch ein Passwort gegen unbefugtes Lesen oder Schreiben geschützt ist, werden mit dem Anzeigemodul nur das Datum und die Uhrzeit dargestellt. Wenn in diesem Fall eine andere Funktion angewählt wird, blinkt die Anzeige für ca. 5 Sekunden.

5.2.1 Operanden zur Steuerung des Anzeigemoduls

Die Sonderregister D8158 und D8159 dienen zur Steuerung des Anzeigemoduls. In diesen Registern wird die Anfangsadresse eines Register- bzw. eines Merkerbereiches als Konstante eingetragen. Diese beiden Bereiche (5 Register und 15 Merker) enthalten die Einstellungen zur Steuerung des Anzeigemoduls.

Sonderregister		Operand zur Steuerung	Funktion	Beschreibung
Adresse	Inhalt			
D8158	Kn	Dn	Festlegung der angezeigten Operanden	Art der Operanden
		Dn + 1		Adresse des Operanden
		Dn + 2	Automatisches Ausschalten der Beleuchtung der Anzeige	Zeit bis zum Ausschalten der Beleuchtung [Minuten]
		Dn + 3	Schutz vor unbefugten Zugriffen	Schutzfunktion
		Dn + 4	Reserviert	
D8159	Kn	Mn	Festlegung der angezeigten Operanden	Freigabe zur Änderung von Operanden
		Mn + 1		Rückmeldung: Änderung abgeschlossen
		Mn + 2	Automatisches Ausschalten der Beleuchtung der Anzeige	Automatisches Ausschalten sperren, Beleuchtung einschalten
		Mn + 3	Einschalten der Fehleranzeige*	0: Anzeige von PLC-Hardware-, Parameter-, Programmsyntax- und Programmierfehlern 1: Zusätzliche Anzeige von Konfigurations-, Parallel-Link-Fehlern und Fehlern beim Betrieb
		Mn + 4	Abfrage der Funktionstasten des Anzeigemoduls. Solange eine Taste betätigt wird, ist der entsprechende Merker gesetzt.	Status der „ESC“-Taste
		Mn + 5		Status der „−“-Taste
		Mn + 6		Status der „+“-Taste
		Mn + 7		Status der „OK“-Taste
		Mn + 8	Reserviert	
		Mn + 9		
		Mn + 10		
		Mn + 11		
		Mn + 12		
		Mn + 13		
		Mn + 14		

Bei Betätigung einer beliebigen Taste des Anzeigemoduls oder wenn der Fehler nicht mehr ansteht, verlischt die Fehleranzeige.

Wenn in D8158 oder D8159 ein negativer Wert oder ein Wert, der außerhalb des Register- oder Merkerbereiches liegt, eingetragen wird, werden die Steuerfunktionen nicht ausgeführt. Nach dem Einschalten der Steuerung ist der Inhalt der Register D8158 und D8159 „-1“, die Steuerfunktionen sind abgeschaltet.

5.2.2 Festlegung der angezeigten Operanden

Durch einen Eintrag in das erste Register des in D8158 angegebenen Registerbereiches können die Operanden festgelegt werden, die mit dem Anzeigemodul dargestellt werden.

Wert in Dn	Ausgewählter Operand	Wert in Dn	Ausgewählter Operand
1	Eingänge (X)	6	Zähler (C) Soll- und Istwerte von 16-Bit-Zählern und Sollwerte von 32-Bit-Zählern
2	Ausgänge (Y)	7	16-Bit-Register (D)
3	Merker (M)	8	32-Bit-Register (D)
4	Schrittmerker (S)	9	Datum und Uhrzeit
5	Timer (T)	10	Zähler (C) Soll- und Istwerte von 16-Bit-Zählern und Istwerte von 32-Bit-Zählern

HINWEISE

Wenn in dem Register ein Wert eingetragen wird, der außerhalb des Bereiches 1 bis 10 liegt, wird kein Operand ausgewählt und alle Bedienerfunktionen sind erlaubt.

Wenn bei der Festlegung von Timer- und Zähleradressen ein Operand angeben wird, der nicht im Programm verwendet wird, wird der Operand angezeigt, dessen Adresse dem gewünschten Operanden am nächsten liegt und der im Programm benutzt wird.
Liegt die angegebene Adresse außerhalb des zulässigen Bereiches, wird der Operand mit der höchsten Adresse angezeigt, die im Programm verwendet wird.
Wenn für den gewählten Timer oder Zähler keine OUT-Anweisung im Programm vorhanden ist, wird „----“ angezeigt.

Mit der „+“- und der „−“-Taste am Anzeigemodul können aufeinanderfolgende Operanden ausgewählt werden.

Wenn die Operanden nicht aufeinanderfolgend sind und trotzdem die Auswahl mit der „+“- und der „−“-Taste erfolgen soll, muss das SPS-Programm erweitert werden. Die Operandenadressen, die angezeigt werden sollen, werden dabei in einem Index-Register abgelegt. Eine Betätigung der „+“- und der „−“-Taste wird vom Programm erfasst, der Inhalt des Registers wird erhöht oder vermindert und dadurch die Operandenadresse verändert.

Der Inhalt der Registerbereiches wird auf „0“ gesetzt, wenn die Spannungsversorgung der Steuerung ausgeschaltet wird und dieRegister nicht im gepufferten Bereich liegen. Dadurch wird kein Operand mehr ausgewählt und alle Bedienerfunktionen sind erlaubt.
Wählen Sie aus diesem Grund für die Steuerfunktionen einen Registerbereich, der auch bei ausgeschalteter Spannung seine Daten nicht verliert.

5.2.3 Schutz vor unbefugten „Zugriffen“

In das vierte Register (Dn + 3) des in D8158 angegebenen Registerbereiches wird ein Wert eingetragen, mit dem die Funktionen eingeschränkt werden können.

Wert in Dn + 3	Beschreibung
0	Kein Schutz, alle Funktionen sind erlaubt
1	Das Datum und die Uhrzeit werden nur angezeigt, das Datum und die Uhrzeit können nicht verändert werden.
2	Nur die Beobachtung von Operanden ist möglich, die Werte der Operanden können nicht verändert werden.
Alle anderen Werte	Kein Schutz, alle Funktionen sind erlaubt

5.2.4 Änderung des Zustandes oder der Werte von Operanden

Diese Funktion ermöglicht dem Bediener die Änderung der angezeigten Operanden mit Hilfe der Funktionstasten.

Sonderregister		Operand zur Steuerung	Beschreibung
Adresse	Inhalt		
D8159	Kn	Mn	Freigabe zur Änderung von Operanden
		Mn + 1	Rückmeldung: Änderung abgeschlossen

Um den Wert einen Operanden zu verändern, muss der Merker Mn gesetzt sein. Bei rückgesetztem Merker Mn ist die Funktion gesperrt. Aus diesem Grund wird die Anwendung der SET-Anweisung empfohlen.

Bei gesetztem Merker Mn können Ausgänge (Y), Merker (M) und Schrittmerker (S) gesetzt oder rückgesetzt werden und die Soll- und Istwerte der Wort-Operanden D, T und C verändert werden.

Um Bit-Operanden zu ändern, wird der blinkende Cursor unter den Operanden plaziert. Durch Betätigung der “OK”-Taste wird der Operanden gesetzt oder rückgesetzt. Mit der “ESC”-Taste wird der Editier-Modus verlassen. Der Merker (Mn + 1) wird ausgeschaltet und Mn wird rückgesetzt

Nach Betätigung der “OK”-Taste wird bei Wort-Operanden der aktuelle Wert blinkend dargestellt. Mit der “+”- und der “−”-Taste kann der Wert verändert werden. Nach erneuter Betätigung der “OK”-Taste wird der Wert übernommen.
Wenn die “ESC”-Taste vor der “OK”-Taste betätigt wird, wird die Änderung abgebrochen. Nach der Übernahme des Wertes wird mit der “ESC”-Taste der Editier-Modus verlassen. Der Merker (Mn + 1) wird ausgeschaltet und Mn wird rückgesetzt.

Wenn zur Auswahl der Operanden die Betätigung der “+”- und der “−”-Taste vom SPS-Programm erfasst wird, muss eine Verriegelung für den Fall vorgesehen werden, dass mit den beiden Tasten der Zustand oder der Wert von Operanden geändert wird.

5.2.5 Automatisches Ausschalten der Anzeigenbeleuchtung

Die Beleuchtung der Anzeige schaltet sich nach einer bestimmten Zeit automatisch aus. Diese Zeit wird in einem Register vorgegeben. Zusätzlich kann die Beleuchtung ständig ein- oder ausgeschaltet werden.

Sonderregister		Operand zur Steuerung	Funktion	Beschreibung
Adresse	Inhalt			
D8158	Kn	Dn + 2	Zeit bis zum Ausschalten der Beleuchtung [Minuten]	0 (Voreinstellung): 10 Minuten 1 bis 240: 1 – 240 Min. >240: 240 Min. Negativer Wert: Ständig AUS
D8159	Kn	Mn + 2	Automatisches Ausschalten sperren, Beleuchtung einschalten	0: Automatisches Ausschalten freigegeben 1: Automatisches Ausschalten gesperrt, Licht ist ständig eingeschaltet

HINWEIS

Nachdem die Beleuchtung verloschen ist, wird sie wieder eingeschaltet, sobald eine Taste des Anzeigemoduls betätigt wird. Die Anzeige zeigt dasselbe wie vor dem Ausschalten der Beleuchtung. Diese erste Tastenbetätigung dient nur zum Einschalten der Beleuchtung und hat sonst keine Funktion.

5.2.6 Freigeben und Sperren der Fehleranzeige

Durch Setzen oder Rücksetzen des Merkers (Mn + 3) kann ausgewählt werden, welche Fehlermeldungen angezeigt werden.

Sonderregister		Operand zur Steuerung	Funktion	Beschreibung
Adresse	Inhalt			
D8159	Kn	Mn + 3	Einschalten der Fehleranzeige	0: Anzeige von PLC-Hardware-, Parameter-,Programmsyntax- und Programmierfehlern 1: Zusätzliche Anzeige von Konfigurations-, Parallel-Link-Fehlern und Fehlern beim Betrieb

Bei Betätigung einer beliebigen Taste des Anzeigemoduls oder wenn der Fehler nicht mehr ansteht, verschwindet die Fehleranzeige.

Treten mehrere Fehler gleichzeitig auf, hat die Anzeige der Fehlercodes Vorrang, die unbedingt (auch wenn (Mn + 3) = 0 ist) angezeigt werden. Zusätzlich hat der Fehler mit dem niederigeren Fehlercode höhere Priorität.

6 Bedienung

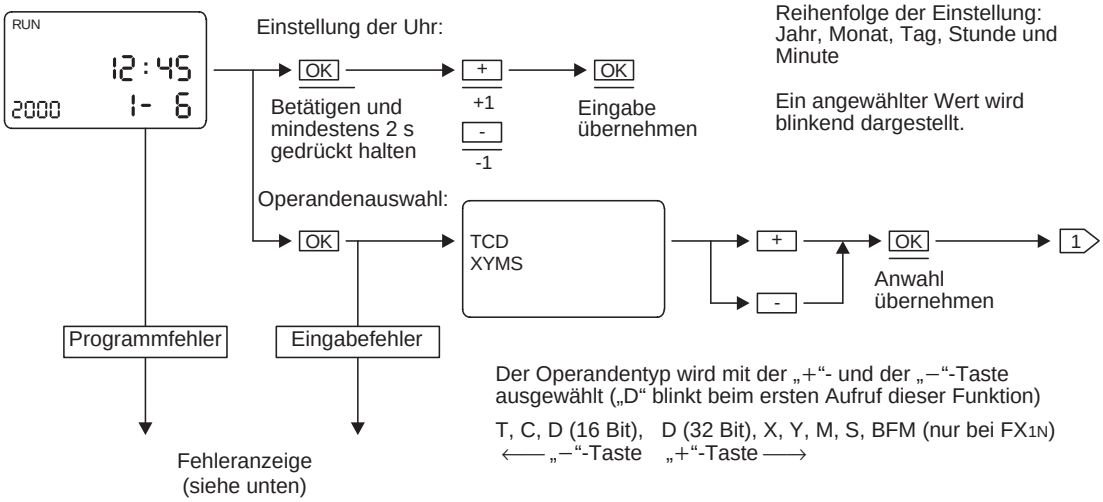
In diesem Kapitel wird die Bedienung des Anzeigemoduls durch die integrierten Funktionstasten des FX1N-5DM beschrieben.

Die in den Abbildungen verwendeten Symbole haben die folgenden Bedeutungen:

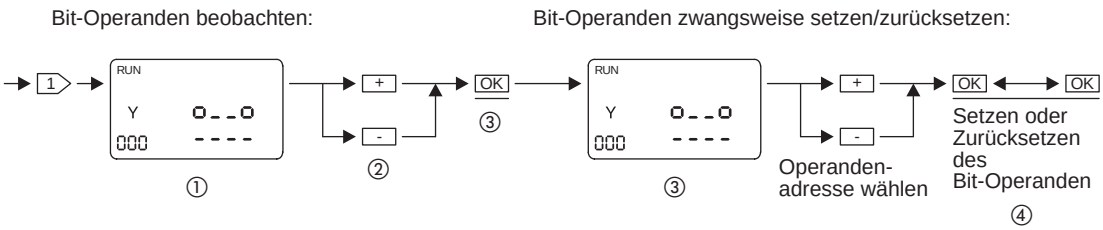
ESC „ESC“-Taste - „−“-Taste + „+“-Taste OK „OK“-Taste

Anzeige von Uhrzeit und Datum

Nach dem Einschalten der Versorgungsspannung werden die Uhrzeit und das Datum angezeigt.



Beobachten und zwangsweises Setzen/Zurücksetzen von Bit-Operanden



① Der Zustand von 8 Adressen (bei X und Y) bzw. 10 Adressen (bei M und S) wird gleichzeitig dargestellt.

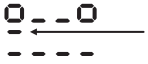
▁: AUS (0) ▔: EIN (1)

② Die Anzeige kann um 8 (bei X und Y) bzw. 10 Adressen (bei M und S) vor- und zurückgeblättert werden.

„+“-Taste: Anwahl höherer Adressen

„−“-Taste: Anwahl niedrigerer Adressen

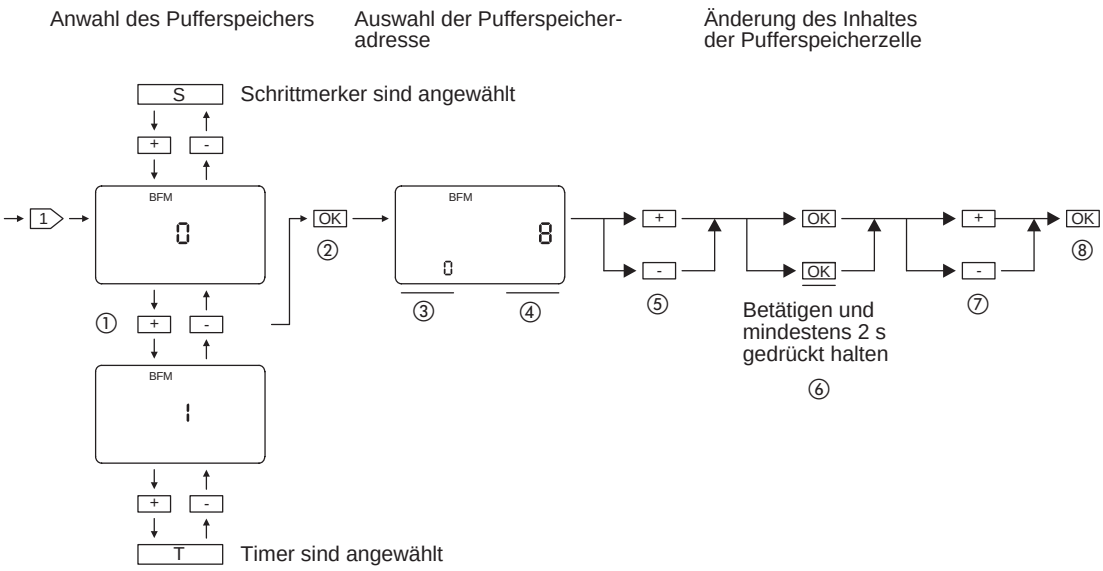
③ Ein angewählter Operand wird beim zwangsweisen Setzen und Zurücksetzen durch einen blinkenden Unterstrich gekennzeichnet:



④ Der aktuelle Zustand wird gewechselt. Der Operand wird bei Betätigung der „OK“-Taste abwechselnd ein- und ausgeschaltet.

Beobachten und Verändern von Pufferspeicherinhalten

Falls an einer Steuerung der FX1N-Serie eine Sondermodul angeschlossen ist, kann mit dem Anzeigemodul auf den Pufferspeicher (BFM) des Sondermoduls zugegriffen werden.



① Die Adresse des Sondermoduls wird in der Anzeige dargestellt. Bei mehreren angeschlossenen Sondermodulen kann mit den „+“/„−“-Tasten das gewünschte Modul ausgewählt werden.

② Durch Betätigen der „OK“-Taste wird der Inhalt des Sondermoduls mit der angezeigten Moduladresse dargestellt.

③ Anzeige der Pufferspeicheradressse

④ Der aktuelle Inhalt der Pufferspeicheradresse wird angezeigt.

⑤ Anwahl der Pufferspeicheradressse

⑥ Nach Betätigung der „OK“-Taste kann der Inhalt der angezeigten Pufferspeicheradressse verändert werden.
Zwischen 16-Bit- und 32-Bit-Pufferspeicheradresssen kann umgeschaltet werden, indem die „OK“-Taste länger als zwei Sekunden betätigt wird.

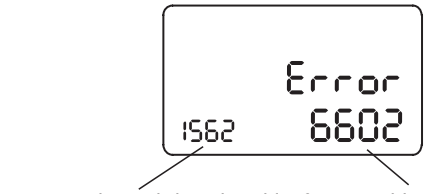
⑦ Mit der „+“- und der „−“-Taste kann der Inhalt der Pufferspeicheradresse verändert werden.

⑧ Die Eingabe wird durch Betätigung der „OK“-Taste übernommen und der neue Wert in den Pufferspeicher eingetragen.

HINWEIS

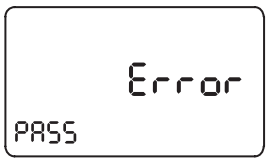
Bei einigen Sondermodulen wird der Pufferspeicher beim Ausschalten der Versorgungsspannung oder wenn aus der Betriebsart RUN in die Betriebsart STOP geschaltet wird, gelöscht. Beschreiben Sie aus diesem Grund den Pufferspeicher innerhalb eines Ablaufprogrammes mit Hilfe von TO-Anweisungen (FNC79) mit den gültigen Daten.

Anzeige von Fehlermeldungen



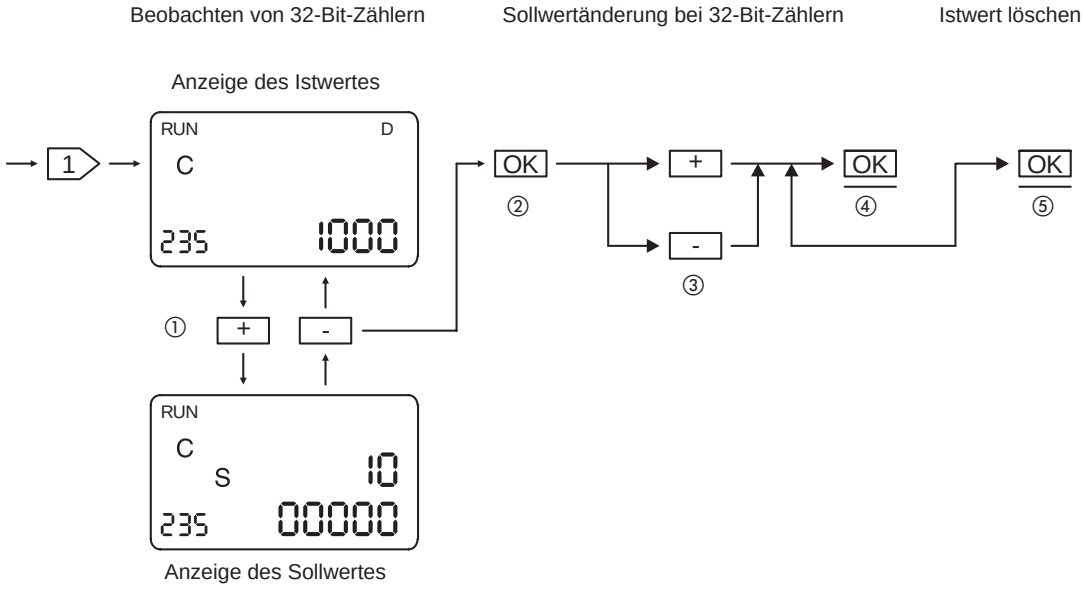
Nach Betätigung der „ESC“-Taste oder nach Behebung der Fehlerursache wird der Fehler nicht mehr angezeigt.

Anzeige bei einem durch die Passwortfunktion geschützem SPS-Programm



Wenn das in der SPS gespeicherte Programm durch die Passwortfunktion vor ungewünschtem Zugriff gesichert ist, können mit dem Anzeigemodul nur das Datum und die Uhrzeit dargestellt werden.
Nach Betätigung der „OK“-Taste während der Zeitanzeige wird die nebenstehende Fehlermeldung angezeigt.
Nachdem über das Programmiersystem das korrekte Passwort eingegeben wurde, können die anderen Funktionen des Anzeigemoduls genutzt werden.

Istwertanzeige und Sollwertänderung bei 32-Bit-Zählern



① Mit der „+“- oder der „−“-Taste kann zwischen dem Ist- und dem Sollwert umgeschaltet werden. Der Sollwert wird durch ein „S“ über der Operandenadresse gekennzeichnet.

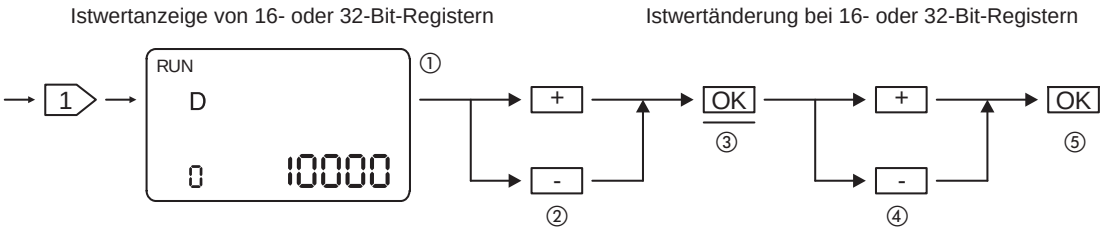
② Nach Betätigung der „OK“-Taste kann der Ist- oder Sollwert geändert werden.

③ Mit der „+“-Taste wird der Wert erhöht. Eine Betätigung der „−“-Taste verringert den Wert.

④ Nach der Betätigung der „OK“-Taste wird der eingegebene Wert übernommen und in die SPS eingetragen.

⑤ Der Istwert kann gelöscht und der Ausgangskontakt des Zählers kann ausgeschaltet werden, indem die „OK“-Taste im Änderungs-Modus länger als zwei Sekunden betätigt wird.

Istwertanzeige und -änderung bei 16- oder 32-Bit-Registern



① 32-Bit-Register werden durch ein eingeblendetes „D“ gekennzeichnet.

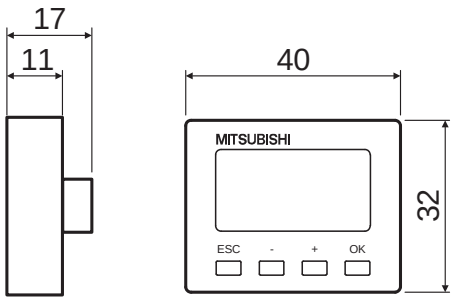
② Bei 16-Bit-Registern wird die Operandenadresse bei Betätigung der „+“- oder der „−“-Taste um eine Adresse erhöht oder verringert.
Bei 32-Bit-Registern wird die Operandenadresse bei Betätigung der „+“-Taste um zwei Adressen erhöht und bei Betätigung der „−“-Taste um eine Adresse verringert.

③ Nach Betätigung der „OK“-Taste kann der Istwert geändert werden.

④ Mit der „+“-Taste wird der Wert erhöht. Eine Betätigung der „−“-Taste verringert den Wert.

⑤ Der eingegebene Wert wird bei Betätigung der „OK“-Taste übernommen und in die SPS eingetragen.

7 Abmessungen



Alle Abmessungen in mm

HEADQUARTERS

MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. — EUROPA
German Branch
Gothaer Straße 8
D-40880 Ratingen
Telefon: +49 (0) 21 02 / 486-0
Telefax: +49 (0) 21 02 / 4 86-1 12
E-Mail: megfamail@meg.mee.com

MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. — FRANKREICH
French Branch
25, Boulevard des Bouvets
F-92741 Nanterre Cedex
Telefon: +33 1 55 68 55 68
Telefax: +33 1 49 01 07 25
E-Mail: factory.automation@fra.mee.com

MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. — GB
UK Branch
Travellers Lane
GB-Hatfield Herts. AL10 8 XB
Telefon: +44 (0) 1707 / 27 61 00
Telefax: +44 (0) 1707 / 27 86 95

MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. — ITALIEN
Italian Branch
Via Paracelso 12
I-20041 Agrate Brianza (MI)
Telefon: +39 039 6053 1
Telefax: +39 039 6053 312
E-Mail: factory.automation@it.mee.com

MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. — SPANIEN
Spanish Branch
Carretera de Rubí 76-80
E-08190 Sant Cugat del Vallés
Telefon: +34 9 3 / 565 3131
Telefax: +34 9 3 / 589 2948
E-Mail: industrial@sp.mee.com

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION — JAPAN
Office Tower "Z" 14 F
8-12,1 chome, Harumi Chuo-Ku
Tokyo 104-6212
Telefon: +81 3 / 622 160 60
Telefax: +81 3 / 622 160 75

MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION — USA
500 Corporate Woods Parkway
Vernon Hills, IL 60061
Telefon: +1 847 / 478 21 00
Telefax: +1 847 / 478 22 83

EUROPÄISCHE VERTRETUNGEN

Getronics — BELGIEN
Industrial Automation B.V.
Control Systems
Pontbeeklaan 43
B-1731 Asse-Zellik
Telefon: +32 (0) 2 / 467 17 51
Telefax: +32 (0) 2 / 467 17 45
E-Mail: infoautomation@getronics.com

TELECON CO. — BULGARIEN
4, A. Ljapchev Blvd.
BG-1756 Sofia
Telefon: +359 92 / 97 44 05 8
Telefax: +359 92 / 97 44 06 1
E-Mail: —

louis poulsen — DÄNEMARK
Geminivej 32
DK-2670 Greve
Telefon: +45 (0) 43 / 95 95 95
Telefax: +45 (0) 43 / 95 95 91
E-Mail: lpia@lpmail.com

UTU Elektrotehnika AS — ESTLAND
Pärnu mnt.160i
EE-11317 Tallinn
Telefon: +372 6 / 51 72 80
Telefax: +372 6 / 51 72 88
E-Mail: utu@utu.ee

Beijer Electronics OY — FINNLAND
Elannontie 5
FIN-01510 Vantaa
Telefon: +358 (0) 9 / 615 20 11
Telefax: +358 (0) 9 / 615 20 500
E-Mail: info@beijer.fi

MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. – Irish Branch — IRLAND
Westgate Business Park
IRL-Dublin 24
Telefon: +353 (0) 1 / 419 88 00
Telefax: +353 (0) 1 / 419 88 90
E-Mail: sales.info@meuk.mee.com

INEA CR d.o.o. — KROATIEN
Drvinje bb
HR-10000 Zagreb
Telefon: +385 (0) 1 / 366 71 40
Telefax: +385 (0) 1 / 366 71 40
E-Mail: inea-cr@zg.tel.hr

Getronics — NIEDERLANDE
Industrial Automation B.V.
Control Systems
Donauweg 2B
NL-1043 AJ Amsterdam
Telefon: +31 (0) 20 / 587 68 30
Telefax: +31 (0) 20 / 587 68 39
E-Mail: info.gia@getronics.com

Beijer Electronics A/S — NORWEGEN
Teglverksveien 1
N-3002 Drammen
Telefon: +47 (0) 32 / 24 30 00
Telefax: +47 (0) 32 / 84 85 77
E-Mail: info@beijer.no

EUROPÄISCHE VERTRETUNGEN

GEVA GmbH — ÖSTERREICH
Wiener Straße 89
A-2500 Baden
Telefon: +43 (0) 2252 / 85 55 20
Telefax: +43 (0) 2252 / 488 60
E-Mail: office@geva.co.at

MPL Technology Sp. z o.o. — POLEN
ul. Sliczna 36
PL-31444 Kraków
Telefon: +48 (0) 12 / 632 28 85
Telefax: +48 (0) 12 / 632 47 82
E-Mail: warszawa@mpl.pl

Sirius Trading & Services srl — RUMÄNIEN
Bd. Ghica nr. 112, Bl. 41, Sc.2, ap. 98
RO-72235 Bucaresti 2
Telefon: +40 (0) 1 / 210 55 11
Telefax: +40 (0) 1 / 210 55 11
E-mail: sirius_t_s@fx.ro

Beijer Electronics AB — SCHWEDEN
Postbus 426
S-20124 Malmö
Telefon: +46 (0) 40 / 35 86 00
Telefax: +46 (0) 40 / 35 86 02
E-Mail: info@elc.beijer.se

ECONOTEC AG — SCHWEIZ
Postfach 282
CH-8309 Nürensdorf
Telefon: +41 (0) 1 / 838 48 11
Telefax: +41 (0) 1 / 838 48 12
E-Mail: info@econotec.ch

ACP AUTOCOMP a.s. — SLOWAKEI
Chalupkova 7
SK-81109 Bratislava
Telefon: +421 7 52 92 22 54
Telefax: +421 7 52 92 22 48
E-Mail: acp.autocomp@nextra.sk

INEA d.o.o. — SLOWENIEN
Ljubljanska 80
SI-1230 Domžale
Telefon: +386 (0) 1 / 721 80 00
Telefax: +386 (0) 1 / 724 16 72
E-Mail: inea@inea.si

AUTOCONT s.r.o. — TSCHECHIEN
Nemocnicni 12
CZ-70200 Ostrava 1
Telefon: +420 (0) 69 / 615 21 11
Telefax: +420 (0) 69 / 615 21 12
E-Mail: info@autocont.cz

GTS — TÜRKEI
Darülaceze Cad. No. 43A KAT: 2
TR-80270 Okmeydani-Istanbul
Telefon: +90 (0) 212 / 320 1640
Telefax: +90 (0) 212 / 320 1649
E-Mail: gts@turk.net

VERKAUFSBÜROS DEUTSCHLAND

MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V.
DGZ-Ring Nr. 7
D-13086 Berlin
Telefon: (0 30) 4 71 05 32
Telefax: (0 30) 4 71 54 71

MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V.
Revierstraße 5
D-44379 Dortmund
Telefon: (02 31) 96 70 41-0
Telefax: (02 31) 96 70 41-41

MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V.
Brunnenweg 7
D-64331 Weiterstadt
Telefon: (0 61 50) 13 99 0
Telefax: (0 61 50) 13 99 99

MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V.
Kurze Straße 40
D-70794 Filderstadt-Bonlanden
Telefon: (07 11) 77 05 98-0
Telefax: (07 11) 77 05 98-79

MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V.
Am Söldnermoos 8
D-85399 Hallbergmoos
Telefon: (08 11) 99 87 4-0
Telefax: (08 11) 99 87 4-10

VERTRETUNG MITTLERER OSTEN

TEXEL Electronics LTD. — ISRAEL
Rehov Hamerkava 19
IL-42160 Netanya
Telefon: +972 (0) 9 / 863 08 91
Telefax: +972 (0) 9 / 885 24 30
E-Mail: texel_me@netvsion.net.il

ILAN & GAVISH LTD — ISRAEL
24 Shenkar St., Qiryat-Arie 49513
IL-49001 Petach-Tikva
Telefon: +972 (0) 3 / 922 18 24
Telefax: +972 (0) 3 / 972 39 24 07 61
E-mail: iandg@internet-zahav.net

VERTRETUNGEN EURASIEN

MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. — RUSSLAND
12/1 Goncharnaya St, suite 3C
RUS-109240 Moskow
Telefon: +7 (0) 95 / 915-8624/02
Telefax: +7 (0) 95 / 915-8603

NPP Uralelektra — RUSSLAND
Sverdlova 11A
RUS-620027 Ekaterinburg
Telefon: +7 34 32 / 53 27 45
Telefax: +7 34 32 / 53 24 61
E-mail: elektra@etel.ru

JV-CSC Automation — UKRAINE
15, Marina Raskovoyi St.
U-02002 Kiev
Telefon: +380 (44) / 238 83 16
Telefax: +380 (44) / 238 83 17
E-mail: mkl@csc-a.kiev.ua

PLC 12/01 - Printed in Germany